



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2020/2021

Nº de proyecto: 177

Elaboración de material docente virtual para las prácticas de  
la asignatura de Microbiología del Grado de Podología

Luis Alou Cervera

Facultad de Medicina

Departamento de Medicina

## **1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto**

Objetivo principal:

Elaborar material docente virtual para las prácticas de la asignatura de Microbiología del Grado de Podología a través de Microsoft 365 con el fin de afianzar los conocimientos adquiridos en las prácticas de laboratorio ya que permite visualizar el contenido una vez realizadas las prácticas de laboratorio en cualquier momento del curso y permite evaluar el aprendizaje adquirido por el alumno mediante la incorporación de cuestionarios.

Objetivos específicos:

- Responder a la necesidad de que algunos alumnos, a pesar de haber realizado las prácticas de laboratorio, siguen mostrando carencias en los conocimientos básicos que han de adquirir.
- Permitir que aquellos alumnos que van algo más retrasados puedan igualarse al resto de compañeros con la implantación de esta propuesta.
- Consolidar las competencias y conocimientos adquiridos durante el desarrollo presencial de las prácticas gracias a la posibilidad de repetir la actividad.
- Realizar las prácticas en formato virtual en caso de no presencialidad como ha ocurrido recientemente por las circunstancias actuales, o en casos de ausencia justificada por causa mayor durante la docencia presencial.

## **2. Objetivos alcanzados**

Objetivo principal:

Se ha alcanzado el objetivo principal; se ha elaborado material docente virtual para las prácticas de la asignatura de Microbiología del Grado de Podología.

Objetivos específicos:

Se han alcanzado todos los objetivos específicos. Debido a la situación actual, la existencia de material docente virtual ha permitido que gran parte del alumnado haya podido realizar las prácticas de la asignatura de Microbiología del Grado de Podología.

Los alumnos tuvieron la posibilidad de seleccionar el tipo de prácticum a realizar, en formato presencial o en formato virtual. Los alumnos que optaron por la opción clásica, el formato presencial, también tuvieron la posibilidad de realizar las prácticas siguiendo el formato alternativo virtual con la finalidad de afianzar los conocimientos prácticos adquiridos o de suplir las carencias de conocimientos básicos asimilados durante el ejercicio práctico presencial.

El desarrollo práctico siguiendo ambos formatos ha permitido al alumnado consolidar los conocimientos adquiridos durante el desarrollo presencial de las prácticas.

### **3. Metodología empleada en el proyecto**

**3.1. Cuestionario previo de conocimientos.** Al inicio del curso se elaboró un cuestionario con 10 preguntas básicas para valorar los conocimientos previos en materia de microbiología del alumnado. El cuestionario fue subido al Campus Virtual solicitando la participación voluntaria de los alumnos.

**3.2. Elección de formato de prácticas.** Posteriormente los alumnos se inscribieron a las prácticas de Microbiología del Grado de Podología. La participación fue voluntaria permitiéndose la selección de una de las dos siguientes opciones de formato del prácticum:

- a) Grupo de prácticas en formato presencial
- b) Grupo de prácticas en formato virtual

Los alumnos que optaron por el formato tradicional, practicas presenciales, tuvieron posteriormente la posibilidad de realizar también las prácticas en formato virtual.

**3.3.- Grupo de prácticas presenciales.** El programa de prácticas presenciales consistió en una breve introducción teórica del contenido del guion de prácticas de laboratorio que este grupo tuvo a su disposición en el Campus virtual. En esta introducción teórica se instruyó al alumnado en dos áreas prioritarias de diagnóstico de las infecciones podológicas:

- a) Diagnóstico en el área de infecciones de pie diabético
- b) Diagnóstico en el área de infecciones fúngicas en podología

Una vez concluido el apartado teórico, el alumno tuvo que resolver utilizando la instrucción recibida para las diferentes pruebas diagnósticas, dos casos clínicos diferentes; uno por cada una de las áreas prioritarias de diagnóstico.

### **3.4. Grupo de prácticas virtuales**

**3.4.1. Material para el alumno. Guion de prácticas.** Para este grupo se adaptó el guion teórico de prácticas presenciales a un formato virtual incorporando una multitud de imágenes y ejemplos prácticos de las pruebas de diagnóstico microbiológico pertenecientes al entorno del Grado de Podología. Junto con las imágenes y los ejemplos prácticos, el alumno dispuso del procedimiento teórico y de una explicación concisa del resultado de cada prueba diagnóstica. El guion de prácticas en formato virtual fue subido al Campus virtual para poder ser consultado por los alumnos que optaron por este formato de prácticum.

**3.4.2.- Desarrollo de las prácticas.** Se replicó virtualmente el esquema de caso clínico-práctico clásico propuesto para los alumnos de las prácticas presenciales. Cada caso clínico virtual incluyó un pequeño texto introductorio del caso clínico a resolver, imágenes de diferentes pruebas de diagnóstico vinculadas al caso clínico e imágenes de los resultados obtenidos para cada una de las diferentes pruebas de diagnóstico propuestas. Los casos clínico-prácticos virtuales fueron subidos al Campus Virtual para su consulta y resolución.

**3.4.3. - Cuestionario para resolver el caso clínico-práctico virtual.** Los alumnos que desarrollaron las prácticas en formato virtual, tuvieron que completar un cuestionario de 10 preguntas subido al Campus virtual. Una parte de las preguntas se dirigió a la resolución de los dos casos clínicos propuestos. Otra parte, a responder cuestiones

generales del diagnóstico de las dos áreas prioritarias de diagnóstico de las infecciones podológicas que el alumno debe asimilar.

**3.5.- Cuestionario final de conocimientos.** Los alumnos, una vez que finalizaron el periodo prácticum, ya fuese en formato presencial o en formato virtual, hubieron de responder de nuevo al cuestionario de conocimientos planteado al inicio del curso académico.

**3.7.- Evaluación.** La evaluación del impacto se realizó mediante el estudio de los tres parámetros educativos: rendimiento, satisfacción y compromiso.

#### **4. Recursos humanos**

1. Adaptación del guion de prácticas en formato virtual  
David Sevillano + Natalia González + Luis Alou
2. Elaboración de los casos prácticos virtuales en presentaciones en Power Point  
Natalia Domínguez (Estudiante) + Pedro Bas (PAS) + Francisco J Álvaro + Natalia González + David Sevillano + José Luis Lázaro + Raúl Molines
3. Elaboración del formulario de conocimientos previos y de los casos prácticos virtuales  
David Sevillano + Natalia González + Luis Alou
4. Valoración del impacto del Proyecto de Innovación Docente teniendo en cuenta el rendimiento, satisfacción y compromiso  
Todos los miembros del equipo
5. Redacción del manuscrito para su envío a una revista especializada  
Todos los miembros del equipo

## 5. Desarrollo de las actividades

De los 71 alumnos matriculados, 19 (26,8%) eligieron realizar las prácticas en formato virtual y 52 (73,2%) en formato presencial.

### 5.1 Valoración de la actividad. Rendimiento.

En la tabla aparecen los resultados del cuestionario de conocimientos antes y después de realizar las prácticas en formato virtual y presencial.

Formato de las prácticas	Antes de realizar las prácticas		Después de realizar las prácticas		P**
	n (%)	Calificación*	n (%)	Calificación*	
Virtual	6 (31,6)	2,5	8 (42,1)	4,4	0,02
Presencial	45 (86,5)	3,2	39 (75,0)	5,2	0,0001
Total	51 (71,8)	2,8	47 (66,2)	4,8	0,0001

\*Calificación: máxima nota 10 puntos

\*\*Se empleó la Prueba de Mann Whitney

Tanto las prácticas en formato virtual como presencial mejoraron el rendimiento de los alumnos, observándose un incremento significativo de 1,9 y de 2,0 en la calificación para el grupo de prácticas en formato virtual y presencial, respectivamente. No se observaron diferencias significativas ( $p=0.18$ ) entre ambos formatos (virtual y presencial) en la calificación obtenida después de realizar las prácticas (Prueba de Mann Whitney).

Los alumnos del grupo de prácticas virtual obtuvieron una calificación media de 7,95 sobre 10 puntos en el cuestionario de los casos prácticos virtuales mientras que los alumnos de prácticas presenciales que también pudieron realizar las prácticas virtuales y el cuestionario de los casos prácticos obtuvieron en este una calificación media de 6.35 sobre 10 puntos. El trabajo autónomo realizado por el alumno en las prácticas virtuales permite igualar e incluso superar la nota en este cuestionario del alumno que previamente ha realizado las prácticas presenciales y debería tener más conocimientos.

### 5.2 Valoración de la actividad. Compromiso

Se observó un nivel alto de participación de la actividad. Un 71,8% de los alumnos realizaron el cuestionario previo de conocimientos y un 66,2% realizaron el cuestionario de conocimientos después de las prácticas. La participación del alumno que eligió el formato presencial fue superior a la del alumno que eligió el formato presencial.

El cuestionario de los casos prácticos virtuales fue respondido por 11 de los 19 alumnos (57,9%) del grupo de prácticas virtual. Completaron el cuestionario de conocimientos 8 de los 19 alumnos (42,1%).

Como hemos mencionado anteriormente, los alumnos de prácticas presenciales también pudieron realizar las prácticas virtuales y el cuestionario de los casos prácticos virtuales. Un 25% de los alumnos (13 de 52 alumnos) realizaron ambas actividades

### **5.3 Valoración de la actividad. Satisfacción.**

Al finalizar el cuestionario de casos prácticos virtuales se incluyó una pregunta sobre la actividad realizada que valoraba de la siguiente forma:

1. No me ha gustado nada
2. No me ha gustado
3. Indiferente
4. Me ha gustado
5. Me ha gustado mucho

El grado de satisfacción de las prácticas en formato virtual fue elevado ya que se obtuvo un valor medio de 4 sobre 5 para los alumnos que realizaron las prácticas en formato virtual y de un valor medio de 4,15 para los alumnos que realizaron las prácticas presenciales y también en formato virtual.